

производстве. Однако для повышения конкурентоспособности листов, полос и лент необходима не только модернизация действующего листопркатного оборудования, а и разработка новых или совершенствование существующих технологических приемов, направленных на снижение продольной и поперечной разнотолщинности листового проката.

Управляемая асимметрия - один из технологических приемов, применяемых для повышения качества листового проката. Асимметрия уменьшает подпирающее влияние сил трения на контакте вала с полосой на силу прокатки и, следовательно, за счет снижения модуля жесткости полосы позволяет снизить не только продольную и поперечную разнотолщинность листов, а и повысить их плоскостность.

Однако при создании управляемой асимметрии происходит перераспределение крутящих моментов между вальками.

В данной работе* изучали перераспределение крутящих моментов при холодной прокатке полос толщиной 0,5 мм и 0,65 мм на непрерывном стане.

При проведении исследования, а перераспределение моментов оценивали по токовой загрузке двигателей главного привода, зарегистрировали переход ведомого вала в генераторный режим при прокатке полос толщиной 0,5 мм с рассогласование $<3\%$.

УЧЕТ РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ГЛАВНЫМ ПРИВОДОМ ПРОКАТНОЙ КЛЕТИ, КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ИЗНОСА РАБОЧИХ ВАЛКОВ

А. С. Петренко, аспирант кафедры ОМД ДонНТУ,
А. М. Голубь, инженер 1 кат. ПрАО «ДМЗ»

Наибольшее распространение в силу простоты использования, получили методики базирующиеся на учете количества прокатанного металла, однако при этом не учитываются многие факторы влияющие на величину износа рабочих валков.

Наиболее удобным для практического применения методом является расход электроэнергии на прокатку.

Этот показатель объективно учитывает все основные параметры процесса прокатки, работу деформации, которая пропорциональна объему и длине прокатываемой полосы, степени деформации, а также чувствителен к изменению большинства параметров прокатки,

* Работа выполнена под руководством д.т.н., проф. Горелика В. С.

которые не учитываются другими методиками: марки стали, температуры прокатываемого металла и коэффициента трения в зоне контакта металла с валками, твёрдость валков.

При проведении исследования о возможности прогнозирования и расчете величины износа рабочих валков с учетом основных технологических параметров на ТЛС 3000 ММКИ, за базовый метод брался метод, разработанный сотрудниками ДонНИИЧерМета.

$$I = a_0 + a_1 \times K_h \times \mathcal{E}_h - a_2 \times \frac{D_\phi}{D_n}$$

где K_h – коэффициент, учитывающий расход электроэнергии на реверсирование валков и холостой ход; \mathcal{E}_h – расход активной электроэнергии на прокатку, кВт·ч; D_ϕ / D_n – отношение фактического диаметра рабочих валков перед завалкой в клеть к исходному, мм; a_0 – a_2 – эмпирические коэффициенты, определяемые с использованием пошагового регрессионного анализа для каждого конкретного стана отдельно.

Для уточнения численного значения коэффициента K_h в зависимости от толщины листа, проведен эксперимент, который для стана 3000 в среднем составил 0,79, а эмпирические коэффициенты, входящие в выражение (4) получены следующие: $a_0=2,61$; $a_1=4,58 \cdot 10^{-6}$; $a_2=2,81$.

РАЗРАБОТКА РЕГЛАМЕНТА ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ИДЕНТИФИКАЦИИ МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ ЦХП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА

О. А. Побегайло, начальник прокатной лаборатории №2 ЦЛМК,
Ю. А. Рапина, начальник группы холоднокатаного листа,
Е. В. Михайлова, инженер-технолог, В. С. Авдеев, инженер-
технолог ПАО «ММК им. Ильича»

С целью организации прослеживаемости качественных показателей, идентификации продукции и выявления причин образования дефектов на холоднокатаном прокате в условиях ЦХП, выполнена работа по разработке новых и усовершенствованию существующих форм учета.

На первом этапе производилось описание существующей формы учета движения металла по переделам ЦХП, представляемой как в документальном (журналы), так и в электронном виде (формы АСУ ППП). По необходимости, существующие формы учета были